

HISTOIRE
DU
CANAL DU MIDI.



Se trouve à PARIS,

Chez COURCIER, Libraire, quai des Augustins, n° 71;
Et chez DENTU, Libraire, même quai, n° 22.

HISTOIRE
DU
CANAL DU MIDI,
OU
CANAL DE LANGUEDOC,

CONSIDÉRÉ SOUS LES RAPPORTS D'INVENTION, D'ART, D'ADMINISTRATION, D'IRRIGATION, ET DANS SES RELATIONS AVEC LES ÉTANGS DE L'INTÉRIEUR DES TERRES QUI L'AVOISINENT;

Avec les Cartes générales et particulières, ainsi que les Plans, Coupes et Profils des principaux ouvrages.

PAR LE GÉNÉRAL D'ARTILLERIE ANDREOSSY,
Grand Officier de la Légion d'honneur, Membre de l'Institut d'Egypte, etc.

NOUVELLE ÉDITION,
MISE DANS UN NOUVEL ORDRE, ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

Il che (*le Canal de Languedoc*) si è voluto indicare perchè si conosca sin dove sj giunto l' umano ingegno nel maneggio delle acque...... Il merito di un opera si grande si attribuisce a Paolo Riquet che eseguir la fece sopra i progetti dell' Andreossy matematico. (ZENDRINI, *Leggi e Fenomeni, Regolazioni ed Usi delle Acque correnti.* Venezia, 1741, pag. 357.)

TOME II.





A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.
AN XIII — 1804.

HISTOIRE
DU
CANAL DU MIDI.

ANALYSE DES PLANCHES
FORMANT L'ATLAS.

Le second volume de cet Ouvrage comprend l'Atlas du Canal du Midi ; il est composé de vingt-neuf planches, précédées de leur explication et de leur analyse. Les dessins, faits avec soin, ont été confiés, pour la gravure, aux burins les plus habiles.

On sent qu'il eût été inutile de publier les plans de tous les ouvrages du Canal du Midi ; ce luxe dispendieux n'aurait point rehaussé le mérite de ce beau monument, et aurait offert des constructions connues de tout le monde, ou d'une exécution ordinaire.

On a suivi, dans la distribution des planches, l'ordre indiqué par l'importance des ouvrages et la difficulté de leur construction ; et on a mis de suite toutes celles qui se rapportent à des ouvrages du même genre.

Cette distribution systématique a été réglée sur le plan général qu'on a cru devoir adopter, et qui embrasse tout ce qui est relatif aux canaux navigables, depuis les premières conceptions d'un projet de ce genre, jusqu'aux

détails administratifs nécessaires pour régler les dépenses avec économie.

Un ouvrage ainsi traité, devient d'une utilité générale pour l'art en lui-même; car il me semble qu'en livrant à la discussion, la pensée et l'exécution du plus bel ouvrage hydraulique qui existe peut-être, on fait ressortir les principes de leur plus heureuse application, et on leur ôte la sécheresse, qui les accompagne toujours lorsqu'on les établit d'abord. C'est ainsi que Winckelman, par l'analyse des monumens de l'art chez les anciens, a retrouvé, en quelque sorte, les principes du beau idéal, gage assuré de l'immortalité des peintres et des statuaires qui savent l'exprimer dans leurs ouvrages.

Cette méthode prépare à l'esprit de recherche, trop long-temps négligé dans l'instruction publique; elle tend à donner du ressort aux facultés intellectuelles, presque toujours attiédies, par cet esprit d'imitation qui éloigne toute idée nouvelle, et rend pénible tout apperçu de résultat.

C'est à une époque très-récente qu'est dû cet heureux changement dans l'instruction publique; il est fait pour en amener un dans les esprits, et perfectionner la raison. Il doit nécessairement fournir à la société et aux diverses branches d'administration des hommes déjà formés, à un âge où la mémoire était meublée, mais où l'esprit n'avait l'habitude ni d'observer, ni de produire.

Pour contribuer autant qu'il était en moi, à porter la méthode dont nous venons de parler, dans l'art de la construction des Canaux navigables, j'ai senti la nécessité de joindre, à la partie historique, un système analogue de planches. J'ai dû, en conséquence, présenter tout ce qui tient à l'art de projeter et d'exécuter les Canaux navigables, ainsi

que les ouvrages déterminés par la nature des localités, par les obstacles qu'il a fallu surmonter, et qui distinguent particulièrement le Canal des deux mers.

Par la succession des matières du texte, on a dû voir l'enchaînement des idées et des principes qui mènent à la conception d'un Canal navigable, à l'exécution des ouvrages pour son mécanisme, et à son administration sous le rapport de l'économie de l'eau et de l'argent : en voici le résumé, qu'il m'a semblé convenable de placer ici, pour mieux faire sentir la liaison qui règne entre les diverses planches de cet atlas.

Les Canaux navigables étant soutenus à mi-côte, offrent un volume d'eau supérieur aux terres qu'ils dominent ; ils peuvent donc fournir à l'irrigation de ces terres, et j'ai dû envisager le Canal du Midi sous ce nouveau rapport d'utilité.

Les collines sur lesquelles une partie du Canal du Midi est conduite, et le Canal lui-même, forment un obstacle à l'écoulement des eaux sauvages qui descendent des montagnes, et qui, privées de circulation dans les vastes bassins où elles se rassemblent, se putréfient et infectent l'air. L'examen de ces circonstances menait naturellement à considérer ces marais sous les rapports de dessèchement, ou comme réserves d'eau pour les temps de pénurie, ou bien encore pour remplacer les eaux employées à l'irrigation.

Enfin les Canaux ont des seuils; ce sont des rivières plus ou moins facilement navigables, ou des mers sur les bords desquelles on doit trouver ou ménager des abris aux bâtimens. L'examen de l'un des seuils du Canal du Midi m'a mis dans le cas de faire connaître une côte, celle du golfe de

Lion, sujette aux atterrissemens, et de discuter la nature et l'emplacement de ses ports que les ensablemens tendent continuellement à combler; l'examen de l'autre seuil, m'a fourni quelques principes sur le système de navigation fluviale appliqué à la Garonne, dont le lit, depuis Toulouse jusqu'à Bordeaux, termine la communication des deux mers vers l'Océan.

Les plans relatifs à cette distribution des matières, se rangent naturellement dans quatre classes:

Plans relatifs à la conception du projet;

Ouvrages concernant le mécanisme du Canal;

Ouvrages relatifs aux seuils;

Plans pour l'irrigation et les dessèchemens.

Une carte générale du Canal du Midi était nécessaire pour voir l'ensemble de cette grande communication, et de ses embranchemens: cette carte forme la première planche de l'Atlas.

L'idée du Canal du Midi n'a pu naître, et sa possibilité s'appercevoir, que d'après des considérations générales sur la topographie d'une certaine étendue de pays; une carte est consacrée à cette détermination.

Une autre représente la conception du projet, et c'est la carte du projet de 1664.

Les ouvrages du Canal, sont:

Les bassins ou réserves d'eau, pour fournir au rétablissement de la navigation après les travaux d'été, et aux besoins du Canal dans les temps de pénurie;

Les diverses espèces d'écluses pour les manœuvres de la navigation;

Les aqueducs pour donner passage aux eaux affluentes, ou au Canal lui-même, à travers quelque obstacle;

Les déversoirs et épanchoirs pour vider le trop-plein, et avoir, autant que possible, une hauteur d'eau constante.

Les plans relatifs aux seuils comprennent, vers la Méditerranée, la partie de la côte du golfe de Lion, entre Agde et Sette, le port de Sette, le grau d'Agde, et la rade de Brescou.

L'examen du système de navigation fluviale, ayant été soumis simplement à des considérations générales, n'a exigé aucun plan pour l'autre seuil, qui est la rivière de Garonne, formant le débouché du Canal du Midi du côté de l'Océan.

§. Ier.

Plans relatifs à la conception du projet.

PLANCHE Ière.

Carte du Canal du Midi, connu précédemment sous le nom de Canal de Languedoc.

Cette carte générale, gravée en l'an VIII, était la seule qui fût jointe à la première édition de cet ouvrage publié à cette époque; la planche a été retouchée avec soin, et il y a été fait quelques corrections et augmentations.

Elle comprend la partie de l'ancienne province de Languedoc, qui se prolonge entre la Garonne au-dessous de Toulouse, et les bords de la Méditerranée, du cap de Sette à celui de Leucate. On y voit la direction de la chaîne de la montagne Noire, son versant méridional, l'extrémité de la chaîne des Corbières qui se présente au-devant de

la montagne Noire, ainsi que l'espèce d'arête qui lie les deux chaînes.

Aucune carte de géographie physique, que je connaisse, n'avait représenté, d'une manière précise, la corrélation de ces deux chaînes. La montagne Noire n'est indiquée sur ces cartes que d'une manière vague : ici elle est dessinée avec précision ; et ce sont les directions des cours d'eau et leur emplacement, qui ont fourni cette détermination.

On a supprimé dans l'expression des montagnes, tout papillotage : les contre-forts qui se détachent de la chaîne principale forment une masse continue qui sépare deux cours d'eau, et dont la direction a le même angle d'incidence que celle des affluens; on sait que ces derniers forment toujours en amont, un angle aigu avec les récipiens principaux.

C'est à la faveur de la montagne Noire, qu'on a pu exécuter le projet du Canal du Midi ; car c'est dans cette montagne, qu'on a pris les eaux nécessaires pour l'alimenter.

La rigole de la montagne est établie sur le versant méridional ; elle passe au-dessus de la source du Laudot, dont la direction, la même que celle de la montagne, regarde l'ouest.

La rigole de la plaine est dérivée du Sor, au pied de la montagne, sur le versant nord ; elle en développe le contour jusqu'à la rencontre de l'arête qui forme, en quelque sorte, la communication des deux chaînes, et suit la direction de l'autre chaîne jusqu'au col de Naurouse, origine de deux pentes opposées dans le point le plus bas de l'extrémité des Corbières; point déterminé conséquemment pour le partage des eaux.

Ce point de Naurouse est très-remarquable ; il peut être regardé comme le seuil des Pyrénées et des Alpes, et comme le nœud de la communication des golfes de Lion et de Gascogne, par les rivières d'Aude et de Garonne, et par les versans qui conduisent à ces deux rivières, aux points de Carcassone et de Toulouse ; car, à dire vrai, l'Aude à Carcassonne et la Garonne à Toulouse, extrémités de l'arète qui forme la séparation des eaux entre les deux mers, sont les seuils du Canal du Midi. Ces deux points ont été envisagés ainsi dans le premier apperçu du projet : un de ces seuils, celui de la Garonne, est resté constant ; en renonçant à rendre la rivière d'Aude navigable, et portant le Canal à mi-côte sur les collines qui forment un des côtés des bassins de cette rivière, on a pris l'étang de Thau pour l'autre seuil.

Les trois points qui déterminent la ligne navigable, sont la Garonne immédiatement au-dessous de Toulouse, Naurouse et l'étang de Thau ; on compte dans cette étendue soixante-deux écluses, dont l'emplacement est marqué par les n°. 1, 2, 3, etc.

Les rigoles, ou canaux de dérivation, ainsi que les réservoirs de Lampy et de Saint-Ferréol, alimentent cette ligne navigable.

Pour augmenter le volume des eaux sur cette ligne, on voit :

1°. A, dérivation du ruisseau de Montcapel, projetée. Cette dérivation n'est pas la seule qu'on pourrait faire ; et il serait possible de prendre et d'amener au-dessus de la chaussée de dérivation du Sor, à Pont-Crouzet, toutes les eaux de la montagne Noire jusqu'à la Tore, où elle se termine.

2°. B, réservoir projeté au moulin de Garbette, dans le vallon du Sor, un peu au-dessus de Durfort.

3°. C, réservoir projeté à Cals, dans le vallon d'Alzau, au-dessus de la prise de ce nom.

D, E, F, G, H, I, L, M, route de la seconde entreprise projetée par le chevalier de Clerville : suivant ce projet, le Canal traversait la rivière d'Aude en D, et la retraversait en E; de E en F suivait la direction actuelle; de F en G descendait vers la rivière d'Aude; de G en H, le chevalier de Clerville profitait de la rivière d'Aude et de l'étang de Vendres; de H en I, remontait vers la rivière d'Orb au-dessous de Béziers; de I en L, le Canal suivait la direction actuelle; de L en M, tournait l'étang du Bagnas au nord. Cette route, très-dispendieuse, était, en outre, impraticable; il fallait traverser plusieurs fois la rivière d'Aude, se servir de son cours, et creuser une partie du Canal dans des terrains d'alluvion, sujets d'ailleurs aux débordemens de cette rivière : il était bien plus sûr de porter tout de suite le Canal à mi-côte, et de le tenir élevé au-dessus des inondations de la rivière d'Aude, afin que ses eaux ne pussent pas l'atteindre. Cette idée, simple au premier abord, exigeait une grande netteté de conception, et elle est aujourd'hui consacrée en principe.

Le profil, dans le sens de la direction des montagnes, placé au haut de la carte, rend idéalement, mais sans aucune proportion, le rapport de situation des plans qui indiquent les formes générales du terrain. Nous avons assis les masses de montagnes sur un plan de pente générale vers l'Océan; et cette disposition de deux chaînes parallèles a donné lieu à la distinction qui n'avait guère été apperçue, de pentes générales et de contrepentes, distinction à laquelle on ne

peut se refuser, et que démontrent d'ailleurs les longueurs des cours d'eau qui, placés à-peu-près dans le même profil, coulent sur chacun des plans : ainsi les longueurs des cours de l'Isère et du Tarn qui coulent sur les plans de pente générale sont représentés en kilomètres par les nombres 250 et 350, tandis que l'Ardèche qui coule sur la contre-pente intermédiairement aux deux autres rivières, n'a qu'une longueur de cours exprimée par 90.

Le profil dans le sens de la longueur du Canal, indique le rapport de situation du point de partage aux deux seuils, les longueurs des retenues, et le nombre de bassins d'écluses qui existent d'une retenue à l'autre ; il indique également le débouché de la rigole de la Plaine et l'emplacement des prises intermédiaires qui alimentent le Canal dans les parties inférieures.

Les numéros des écluses dans le profil, sont les mêmes que ceux qui se trouvent sur la carte, et conformes aux numéros indiqués dans le tableau ci-dessous.

L'emplacement des écluses sur la ligne navigable est marqué par de petits traits ayant au-dessous les numéros dont nous venons de parler.

TABLEAU

DES ÉCLUSES DU CANAL DU MIDI.

NOMS DES ÉCLUSES.	Numéros des Écluses.	Nombre de Bassins.	NOMS DES ÉCLUSES.	Numéros des Écluses.	Nombre de Bassins.
Ecluse de Garonne...	1	2	Ecluse de Sauzens....	33	1
Béarnois....	2	1	Bram......	34	1
Saint-Roch.	3	2	Béteille.....	35	1
Matabiou...	4	1	Villesèque..	36	1
Bayard.....	5	2	Lalande....	37	2
Castanet....	6	2	Herminis...	38	1
Vic........	7	1	la Douce...	39	1
Montgiscard	8	2	Foucaud....	40	3
Aiguevives..	9	2	Villaudy....	41	2
Sanglier....	10	2	Fresquel....	42	1
Négra......	11	2	l'Evêque....	43	1
Laval......	12	2	Villedubert..	44	1
Gardouch..	13	1	Trèbes.....	45	3
Renneville..	14	1	Marseillette..	46	1
Encassan...	15	2	Fonfile.....	47	3
Enbourrel..	16	1	Saint-Martin	48	2
Montferrand	17	1	l'Aiguille...	49	2
Médecin....	18	1	Puicheric...	50	2
Roc........	19	2	Jouarres....	51	1
Laurens....	20	3	Homps.....	52	1
Domergue..	21	1	Ognon.....	53	2
Laplanque..	22	1	Pechlaurier..	54	2
Saint-Roch..	23	4	Argens.....	55	1
Gay........	24	2	Fonserane..	56	8
Vivier......	25	3	Notre-Dame	57	1
Guilhermy..	26	1	Arièges.....	58	1
Saint-Sernin.	27	1	Villeneuve..	59	1
Guerre.....	28	1	Portyragnes	60	1
la Peyruqne.	29	1	Ronde.....	61	1
la Criminelle	30	1	Bagnas.....	62	1
Tréboul....	31	1			
Villepinte...	32	1			
			TOTAUX.........	62	100

PLANCHE II.

Carte pour le Canal de communication des mers Océane et Méditerranée, en Languedoc, 1664.

Cette carte indique le premier projet du Canal; c'est celle qui fut présentée à Colbert, mise sous les yeux du Conseil, et livrée à l'examen de la commission nommée en 1664 pour la vérification du projet. Cette carte n'avait jamais été publiée; elle a été trouvée dans la famille, après 150 ans, dans un tas de papiers qu'on croyait inutiles; elle n'existe point à la Bibliothèque nationale, et je doute qu'elle se trouve aux archives du Canal.

Elle prouve, contre l'assertion de l'*Encyclopédie méthodique* (Art militaire, *première partie,* au mot Canal), qu'il y avait eu, dès l'origine, un projet arrêté. On y voit, en effet, non-seulement l'intention, mais le tracé du projet : la direction des Canaux de dérivation depuis la montagne Noire jusqu'au point de partage ; la position de ce point; son élévation au-dessus des deux mers; le nombre, l'emplacement des écluses et les longueurs des retenues ; la position des aqueducs, et enfin les deux seuils. Ces derniers points et celui du partage des eaux, donnaient la direction du Canal, indiquaient conséquemment les points intermédiaires par où il devait passer, et faisaient connaître la nature des terrains dans lesquels il devait être creusé, élément essentiel pour l'estimation du devis.

Suivant ce projet, le Canal près de la tête d'eau est conduit sur le versant de la Méditerranée, dans le vallon du Fresquel au-delà de Castelnaudary; mais par le tracé qui

a reçu son exécution, le Canal passe dans le vallon du Tréboul en-deçà de Castelnaudary.

La carte pour le projet du Canal du Midi ne pouvait pas être exprimée d'une manière plus simple et plus figurative; elle porte le caractère du pays et des lieux par où le Canal devait être conduit; elle indique les quatre grandes villes qui devaient se ressentir de sa présence, tous objets essentiels pour que le projet attachât et fût saisi avec facilité: sous le rapport du dessin, on ne sera pas fâché d'en voir un d'une époque assez reculée.

PLANCHE III.

Carte pour la topographie du Canal du Midi.

J'AI présenté dans cette carte l'ensemble du pays pour l'intelligence du projet du Canal. On y voit l'isthme qui sépare le golfe de Lion de celui de Gascogne; la chaîne des Pyrénées qui barre cet isthme; la chaîne des Corbières qui, partant du Canigou, et se terminant au point de confluence du Tarn et de la Garonne, forme, dans une partie de son cours, la séparation des eaux entre les deux mers; la chaîne des Cévennes dont le rattachement est au mont Mezin, plateau subordonné au plateau de Langres, où le prolongement de la chaîne au nord va se réunir. De cette chaîne partent les contreforts qui vont aboutir à la Garonne, et ceux qui tombent sur le Rhône, se prolongent vers la Méditerranée, et se terminent à la rivière d'Aude et au Fresquel; car la chaîne des Cévennes, après avoir couru nord et sud dans la direction de la Saône et du Rhône, décrit une courbe à l'ouest, et va chercher, en quelque sorte, à se joindre aux Pyrénées; c'est le terrain

qui se trouve aux sources du Fresquel qui lie les deux chaînes.

Le dessin de la topographie de cette carte n'est assujetti qu'au seul principe des pentes et des contre-pentes, et l'on doit juger que son effet se ressent du soin qu'on a pris de distinguer ces deux plans ; effet néanmoins contrarié par la disposition des ombres provenant de la position constante de la lumière ; en sorte que, dans les contre-forts, la partie abrupte se trouvant éclairée, le dessin n'a pu recevoir assez de vigueur pour l'exprimer. On juge pourtant combien les affluens de la Garonne, par exemple, au nord de la montagne Noire, pèsent, pour ainsi dire, sur ces contre-forts en cherchant à se porter vers l'endroit le plus bas, et en prenant en même temps leur écoulement vers l'Océan.

PLANCHE IV.

Plan et profils du Canal.

Si la ligne AB était inclinée, les dimensions de la digue, dont la base serait posée sur le bas de la pente, augmenteraient en largeur à proportion; alors la largeur totale, fixée à 468 décimètres pour son *minimum*, augmenterait de même.

A, B, contre-canaux ; leur profondeur et leur capacité dépendent de la quantité des eaux sauvages ou naturelles qu'ils doivent porter aux aqueducs, ou dans les rigoles de fuite.

A*b*, *h*B, digues ou francs-bords; elles sont élevées à proportion de ce qu'exige l'intumescence des eaux du Canal pendant les orages, dans les parties où il reçoit encore des

eaux sauvages. Ces digues ont une inclinaison vers leur contre-canal pour détourner de la voie navigable, les terres qu'entraînent les pluies.

cde, *hgf*, talus des deux berges ; la brisure à la flottaison complantée en joncs et glayeuls, a pour objet de décomposer le mouvement des vagues qui dégradent les bords.

bc, chemin du halage ; ce chemin et la banquette *ih*, qui lui correspond du côté opposé, sont à la hauteur convenable pour favoriser le halage et prévenir les éboulemens des berges en diminuant leur hauteur.

On voit que le profil du Canal est variable dans les parties A*b*, *h*B, comprenant les digues et les contre-canaux ; elles doivent être modifiées selon le cours des eaux et la quantité des eaux sauvages dont il faut garantir le Canal.

La seule partie *bcdefgih* peut être regardée comme constante, et modifiée seulement par des raisons d'économie, soit pour en diminuer la largeur et les pentes, si le terrain est de roc ; ou pour économiser les remblais, s'il s'agit de rétrécir des parties trop larges où il manque des terres, etc.

A, B, bornes du Canal marquées par de grosses pierres établies dans un dé de maçonnerie.

PLANCHE V.

Plan et profil d'une partie du Canal pour faire voir le rapport de situation des divers ouvrages d'art.

Cette planche présente une partie de la branche du Canal comprise entre le point de partage et la Méditerranée ; elle renferme trois écluses, dont deux simples,

celles de Jouarres et d'Homps, et une double, celle d'Ognon; trois ponts qui servent de communication aux routes qui traversent le Canal; deux aqueducs, celui de Jouarres et celui de l'étang de Jouarres, au moyen desquels le Canal franchit le lit de deux ruisseaux; la prise d'eau fournie au Canal par la rivière d'Ognon qui le traverse un peu au-dessous de l'écluse de même nom; enfin, la demi-écluse qui ferme la partie de la retenue où se jettent les eaux de la rivière. (*Voyez* l'explication de la planche 12.) On voit encore deux épanchoirs situés, l'un entre l'écluse et l'aqueduc de Jouarres, l'autre à la retenue d'Ognon qui est extrêmement courte.

§. II.

Ouvrages relatifs au mécanisme du Canal.

1°. RÉSERVOIRS.

PLANCHE VI.

Réservoir projeté dans la montagne Noire.

CETTE planche représente le vallon d'Alzau, destiné à devenir un nouveau réservoir; il est situé dans une des parties les plus élevées de la montagne Noire, au milieu des bois de Ramondens. On voit aisément, par la configuration du terrain, combien cet emplacement se prête à sa destination. Le vallon n'offre que deux issues, l'une à l'entrée de l'Alzau, et l'autre à sa sortie, la ligne marquée AB semble indiquée par la nature pour y établir la digue de barrage, puisqu'il s'y montre à fleur de terre un banc

de granit sur lequel on peut fonder les constructions. Nous avons évalué, dans l'ouvrage, la capacité de ce réservoir.

On a joint à ce projet le plan du réservoir de Lampy, tel qu'il a été projeté par F. Andreossy, et la carte du bornage de celui qui a été exécuté.

PLANCHE VII.

Plan du réservoir de Saint-Ferréol.

On voit dans cette planche l'ensemble du bassin de Saint-Ferréol, et sa forme, qui est à-peu-près celle d'un triangle scalène; on y a conservé la trace du cours naturel du Laudot, dont les eaux, arrêtées par une digue, alimentent ce réservoir, à l'aide de deux ruisseaux qui sortent des bois de l'Ancastre; une rigole, nommée *rigole de ceinture*, communique avec le Laudot avant le réservoir, et après, avec la rigole de fuite par laquelle les eaux s'échappent du réservoir; elle est située du côté des bois de l'Ancastre; son emploi est de servir à l'écoulement des eaux du Laudot et des deux ruisseaux, lorsque l'on met à sec le bassin de Saint-Ferréol; les eaux du Laudot y sont versées au moyen d'un épanchoir.

A l'angle formé par la digue de barrage et le bord opposé au bois de l'Ancastre, on apperçoit l'emplacement du puits qui verse les eaux dans les voûtes dont nous allons parler, en expliquant la planche suivante. Exactement au sommet de l'angle, se trouve un déversoir marqué *a*, qui entretient les eaux à l'élévation constante de 31 mètres 35 centimètres et qui peut les faire baisser jusqu'à deux mètres au-dessous de la superficie ordinaire du bassin; en

descendant le long de la digue, on rencontre l'épanchoir de la Badorque qui peut faire baisser les eaux jusqu'à 65 décimètres au-dessous du même niveau.

PLANCHE VIII.

Plan et profil des voûtes de Saint-Ferréol.

Cette planche contient tous les détails nécessaires pour comprendre la manœuvre du bassin de Saint-Ferréol.

Dans la partie supérieure qui présente le profil des voûtes et l'élévation du reste, on voit, au point le plus élevé, et près d'une maison isolée, les eaux qui sortent par le premier déversoir; un peu plus bas, les eaux qui sortent de l'épanchoir de la Badorque : les deux courans fléchissent pour venir rencontrer la rigole de fuite, comme on peut le voir dans la planche précédente.

Le profil fait connaître la construction de la digue, formée par trois murs séparés par des terrassemens, et desquels celui du milieu, qu'on appelle *le grand mur*, a 325 décimètres d'élévation. Les deux autres sont des murs de soutènement; et leur distance au grand mur est à-peu-près la même, et d'environ 60 mètres. Le mur de soutènement extérieur est marqué *d* dans la planche précédente. Dans le terrassement qui remplit l'intervalle entre ce dernier et le grand mur, sont pratiquées deux voûtes situées à différente hauteur, et qu'on retrouve dans le plan; la voûte inférieure s'appelle *voûte de vidange ;* elle suit le contour de l'ancien lit du Laudot, et verse les eaux dans la rigole de fuite; la voûte supérieure conduit aux robinets dont nous parlerons tout-à-l'heure.

Le mur de soutènement intérieur est oblique sur le grand mur; dans le terrassement qui remplit l'intervalle, on voit deux voûtes dont les bases sont sur les mêmes plans que celles des deux premières; la voûte supérieure conduit les eaux à trois tuyaux scellés dans le grand mur qu'ils traversent, et ces tuyaux les versent au moyen de robinets dans la voûte de vidange. La voûte inférieure, la seule qui puisse se voir dans le plan, se nomme *voûte d'enfer;* l'eau y arrive par un puits pratiqué au milieu du mur intérieur de soutènement; et cette voûte communique avec la voûte de vidange, au moyen d'une pale placée à sa rencontre avec le grand mur. La voûte d'enfer ne sert, que lorsque l'eau ne vient plus par les robinets, et lorsqu'on veut mettre le bassin à sec.

On a représenté séparément dans le plan, la section faite dans le grand mur, par un plan qui passerait par les trois tuyaux; on l'a dessinée un peu plus haut, pour laisser voir la continuité de la voûte d'enfer et de la voûte de vidange.

PLANCHE IX.

Plan, coupe et élévation du réservoir de Lampy.

Cette planche présente l'élévation de la digue, tant du côté de la chute, que du côté du réservoir. On y remarque les vannes placées à différentes hauteurs, pour donner passage à l'eau; la projection horizontale fait voir les escaliers pratiqués dans la digue pour faciliter la manœuvre; enfin, les coupes perpendiculaires aux différentes vannes mettent à découvert les voûtes qui conduisent les eaux à travers la digue.

2°. ÉCLUSES.

PLANCHE X.

Plan d'une écluse simple avec détails de portes.

Cette planche représente d'un côté le plan d'une écluse simple. La partie marquée A est la *retenue supérieure.* Le *sas* de l'écluse, terminé latéralement par des murs elliptiques, est fermé en amont par des portes qu'on appelle *portes de défense*, et en aval, par d'autres portes que la figure suppose ouvertes, et qu'on nomme *portes basses.* Cette supposition permet de voir le *busc* contre lequel viennent s'appuyer les portes basses; les portes de défense sont également arrêtées par un busc. La maçonnerie qui forme le busc, s'appelle aussi *éperon ;* et l'on dit : *éperon bas, éperon de défense.* L'éperon de défense termine le plan de la retenue supérieure, et après lui se trouve la *chute*, ou la différence de niveau entre le plan de la retenue supérieure et celui de l'écluse ; cette différence doit être augmentée de la hauteur du busc.

De l'autre côté de la planche, on voit une porte de défense et une porte basse, qui toutes deux sont garnies de *vannes*, qu'on lève au moyen d'une vis verticale dont l'axe est la ligne de milieu de la vanne. La pièce de bois nommée *poteau rond*, par laquelle la porte est fixée et autour de laquelle elle pivote, présente, dans sa partie inférieure, une garniture en fer, dont la forme est celle d'un cône obtus adapté à un cylindre de même base; cette garniture tourne dans un cylindre creux de même diamètre que le

premier, mais sur la base duquel s'élève, et en dedans, un cône égal au premier; en sorte qu'il n'y a de contact, qu'au sommet des deux cônes et à la surface convexe des cylindres.

Cette planche offre encore quelques détails sur la contraction de la veine-fluide au sortir de la vanne : ses coupes transversales sont arrondies par en haut vis-à-vis les angles supérieurs de l'orifice, et échancrées en forme de gorge, sous le milieu du côté qui joint ces angles.

PLANCHE XI.

Écluse double, avec moulin adjacent.

On voit dans cette planche l'exemple d'une écluse à deux sas; elle a trois paires de portes. Les eaux sont dérivées de la retenue supérieure, au moyen d'un *coursier* pour le travail d'un moulin situé au bas de l'écluse; elles rentrent ensuite dans la retenue inférieure.

PLANCHE XII.

Plan et profil de l'écluse double, et de la demi-écluse d'Ognon.

Au-dessous de l'écluse double marqué AB, la rivière d'Ognon traverse le Canal, et fournit une prise d'eau. On voit les digues qui contiennent le Canal jusqu'à la prise d'eau; l'une sert à élever les eaux de la rivière, et les fait entrer dans le Canal; l'autre sert de déversoir. Mais comme la rivière d'Ognon est sujette à des crues subites et considérables, il a fallu défendre le Canal contre les ensable-

mens que ces crues auraient pu occasionner : c'est le but de la demi-écluse que l'on apperçoit à l'extrémité du *canalet*. Les ensablemens sont arrêtés par elle, et sont détruits par des chasses d'eau de l'écluse. Trois épanchoirs placés à droite des demi-portes, et dans la direction du retour des bajoyers, servent à débarrasser le Canal des eaux troubles.

Au retour de l'épaulement de droite de l'écluse, un épanchoir donne passage aux eaux surabondantes de la retenue d'Ognon, qui, étant très-courte, en a beaucoup, lorsque la navigation est active dans les parties supérieures. Cet épanchoir verse les eaux dans une rigole, qui les porte dans le canalet, un peu au-dessous de la sortie de la rivière d'Ognon.

PLANCHE XIII.

Plan et élévation de l'écluse ronde.

Cette écluse, comme on le voit dans la planche, contient un bassin ovale renfermé dans un bassin circulaire. Le but de cette écluse est d'établir la communication entre trois branches du Canal, qui ont un niveau différent. La branche A vient de Béziers, la branche B se dirige vers l'étang de Thau, et la troisième vers la ville d'Agde. Le niveau le plus élevé est celui de la branche B; de sorte que, pour garantir les portes busquées dans le sens de la branche A, il a fallu en établir d'autres busquées dans le sens contraire, ce qui n'est pas nécessaire pour la branche B, dont les portes sont suffisamment défendues par l'excès de hauteur de l'eau. Le niveau le plus bas est celui de la branche

d'Agde ; les portes doivent donc être busquées vers l'intérieur de l'écluse. La branche A, joignant l'écluse ronde, offre un port aux bateaux.

PLANCHE XIV.

Carte du Canal de Narbonne.

Cette carte représente le cours du Canal de Narbonne destiné à servir de communication entre le Canal du Midi et la Robine. Ce Canal contient six écluses simples et une écluse double ; son embranchement avec le Canal du Midi est dans la grande retenue, et il débouche dans la rivière d'Aude par une partie de Canal nommée *retenue d'Aude*, ou *courbe du Gaillousty*, et marquée E. C'est par-là que les eaux limoneuses de l'Aude sont portées dans le *Canal d'atterrissement de l'étang de Capestang*. Un peu plus bas que ce débouché, en suivant le cours de la rivière, on apperçoit la chaussée de Moussoulens, qui dérive une partie des eaux de l'Aude dans la Robine, et une partie dans le Canal d'atterrissement. Nous reviendrons, dans l'explication de la planche suivante, à l'écluse de Moussoulens, qui offre des travaux intéressans.

En retournant à la grande retenue, on apperçoit le pont-aqueduc de Cesse marqué A, sous lequel passe la rivière de même nom, qui, après avoir alimenté quelques moulins par des dérivations, vient se jeter dans l'Aude au-dessus de la courbe du Gaillousty. Un peu au-dessous du point A, vient aboutir la rigole de Mirepeisset qui fournit au Canal la prise de Cesse. Une autre rigole rejette au besoin le superflu de la grande retenue dans le lit de la rivière de Cesse.

Enfin, on a tracé sur cette carte les deux projets de M. Niquet, l'un pour un Canal de navigation, l'autre pour un Canal d'atterrissement.

PLANCHE XV.

Écluse de Moussoulens.

LÉGENDE POUR LE PLAN.

A, chaussée de dérivation.

B, Tablier mobile et portes de défense.

C, Aqueduc vers la rivière d'Aude.

D, Aqueduc vers la Robine.

E, Puits, faisant communiquer les eaux de la rivière d'Aude aux deux aqueducs C et D.

F, Aqueduc pour la manœuvre de l'écluse.

G, Pont en maçonnerie, pour la communication d'un bord à l'autre de la Robine.

H, couronnement de la digue de défense ou du franc-bord du côté de l'Aude, afin d'empêcher les eaux de cette rivière d'entrer dans la Robine.

L, couronnement de la levée en terre, qui se lie aux coteaux de Moussac, pour soutenir les hautes eaux de la rivière.

L'aqueduc D du plan, qui est le même que l'aqueduc A de la coupe OO, fournit, quoiqu'avec insuffisance, au remplacement des eaux dans la Robine, pendant les manœuvres de l'écluse qu'exige le passage des barques; malgré cette fourniture, les eaux baissent considérablement, si elles ne sont promptement remplacées par l'ouverture du

tambour et de l'empèlement. Un second aqueduc, comme celui D, ou même plus grand, serait utile à cette écluse.

LÉGENDE POUR LA COUPE SUR LA LIGNE OO.

A, tête de l'aqueduc D du plan.

B, coupe de l'aqueduc C du plan.

C, aqueduc F du plan ponctué.

D, niveau de l'éperon de la plate-forme.

E, niveau et épaisseur de l'ancien bajoyer avant les ouvrages neufs.

F, niveau du couronnement de la chaussée H du plan.

On voit, par la disposition de l'aqueduc B, que quand la Robine est à sec, il lui rentrerait les eaux du lit inférieur de la rivière, si l'on ne barrait cet aqueduc par un batardeau à l'aval; car il a ordinairement environ 2 mètres 215 millimètres d'eau sur son seuil.

La hauteur du sommet de la digue de retenue sur l'éperon, est de 2 mètres 30 millimètres : celle du sommet de la même digue au-dessus de la plate-forme, est de 2 mètres 409 millimètres.

3°. AQUEDUCS.

PLANCHE XVI.

Plan, profil et élévation de l'aqueduc de Saint-Agne.

L'AQUEDUC de Saint-Agne est situé près de Toulouse, et sert à conduire le ruisseau de Saint-Agne sous le Canal. Le ruisseau entre dans l'aqueduc du côté marqué B dans la coupe horizontale ; et comme la rigole d'entrée est beaucoup plus

élevée que la rigole de sortie, on a suivi la pente du terrain en la tempérant un peu; de sorte que la forme de cet aqueduc est celle d'un siphon renversé dont les branches sont très-évasées. La forme de la voûte est une anse de panier, et le radier lui-même est courbé en contre-voûte suivant un arc de cercle de quelques degrés, ainsi qu'on peut le voir dans la coupe sur CD, et dans la figure qui se trouve immédiatement au-dessous.

PLANCHE XVII.

Plan, coupe et élévation de l'aqueduc de Répudre.

Le pont-aqueduc de Répudre n'a qu'une seule arche de 97 décimètres de largeur sur 39 de hauteur. Placé dans un coude de la grande retenue, il sert à faire passer le Canal par-dessus le torrent de Répudre, marqué CD dans le plan. Un peu au-dessus de cet aqueduc, on apperçoit un déversoir qui rejette dans le lit du torrent les eaux surabondantes de la grande retenue. Au-dessous, on voit un batardeau au moyen duquel on intercepte, à volonté, la communication entre la partie de la grande retenue, qui est à sa droite, et celle qui est à sa gauche.

PLANCHE XVIII.

Voûte du Malpas.

Cette planche présente les détails relatifs à la voûte sous laquelle le Canal traverse la butte du Malpas. La voûte, qui n'était originairement qu'une simple excavation, est

revêtue en pierres de taille dans toute l'étendue du passage souterrain ; elle est formée par des arceaux placés à 2 mètres 92 centimètres l'un de l'autre, et avec lesquels se raccorde la maçonnerie qui remplit les intervalles. Il y a à-peu-près deux mètres de distance entre l'extrados de ces arceaux et le solide de la butte, et ce vide est rempli seulement dans l'aplomb des arceaux. On y a conservé des ouvertures pour communiquer de l'un à l'autre. Dans la coupe sur la longueur, on apperçoit des soupiraux marqués D, qui permettent de s'introduire lorsqu'il est nécessaire dans cette partie de la maçonnerie. A la façade de sortie, également dessinée à part, et où l'on voit que tous les talus sont revêtus en pierres, on remarque en A le passage de l'aqueduc souterrain de dessèchement de l'étang de Montady, qui est tracé dans le plan. Les eaux troubles du Canal sont versées dans un puits marqué C sur la coupe en longueur, et conduites par une rigole B à cet aqueduc.

PLANCHE XIX.

Carte du cours de la rivière d'Orb, depuis Béziers jusqu'à la mer.

Cette carte est destinée à offrir l'ensemble des projets présentés pour le passage de la rivière d'Orb.

Le premier de ces projets, marqué ABC, consistait à traverser l'Orb au moyen d'un pont-aqueduc, suivi d'une nouvelle branche de Canal qui devait aboutir derrière la demi-écluse des moulins neufs. Le pont-aqueduc aurait pris les eaux du grand Canal au troisième bassin de l'écluse de Fonserane, en remontant; la nouvelle branche de Canal

ouverte dans les terres, aurait été soutenue par quatre écluses formant ensemble une chute de 104 décimètres.

Le second est l'objet de la planche suivante ; il est marqué DEF.

Le troisième, marqué GHI, consistait à ouvrir, vis-à-vis l'embouchure de la retenue de Notre-Dame, une branche de Canal qui aurait été rejoindre l'ancienne un peu en amont des moulins neufs, et l'on devait construire, immédiatement au-dessous de ce canalet, une chaussée en pierres percée de quinze épanchoirs.

PLANCHE XX.

Projet d'un aqueduc sous l'Orb.

Ce projet consiste à désobstruer le second bassin de l'écluse de Notre-Dame, à y ajouter deux nouveaux bassins pour descendre au niveau de l'éperon haut de Portyragne, à pénétrer ensuite sous la rivière, au moyen d'une voûte contre-voûtée placée quarrément sur la rivière, à regagner la demi-écluse des moulins neufs, d'où l'on serait conduit à Portyragne, sans autre travail qu'un recreusement depuis les moulins neufs jusqu'à l'éperon bas de Villeneuve, en supprimant les écluses d'Ariège et de Villeneuve.

La première partie de la planche xx offre le plan et l'élévation de la digue située du côté de l'écluse de Notre-Dame. Cette digue, ainsi que celle qui lui est opposée à l'autre extrémité de l'aqueduc souterrain, devait dépasser le niveau des plus hautes eaux possibles, et être fondée sur pilotis, à l'exception de la partie qui se serait étendue

le long du nouveau Canal, et qui aurait été formée naturellement du déblai des terres. Le côté gauche, ou le plan, représente la fondation de la digue et le radier de l'aqueduc; le côté droit représente le dessus de la digue, et un fragment de la contre-voûte.

La seconde partie offre le profil général depuis l'écluse de Fonserane jusqu'à celle de Portyragne. Au point le plus élevé, on apperçoit les deux derniers bassins de Fonserane; plus bas, l'écluse de Notre-Dame augmentée de deux bassins, dont les chutes réunies font descendre, comme on le voit, jusqu'au niveau de la retenue de Portyragne: vient ensuite l'aqueduc souterrain, et le nouveau Canal qui va joindre l'écluse de Portyragne.

La troisième partie donne le profil de la section faite dans la rivière aux moulins neufs, et les différentes hauteurs de l'eau; il est relatif à une rigole d'égoutage qui devait être établie pendant les travaux.

La quatrième partie indique le moyen proposé pour se débarrasser des eaux des filtrations pendant les constructions; le radier OO serait soutenu jusqu'à la fin des travaux par des cintres placés dans le vide OQO. La rigole QP conduirait les eaux dans un puisard RP, d'où on les enlèverait avec une pompe à feu.

4°. DÉVERSOIRS ET ÉPANCHOIRS.

PLANCHE XXI.

Déversoir, épanchoir de fond, épanchoir à siphon.

Déversoir de Lalle. Il consiste simplement en un plan incliné, revêtu de maçonnerie, sur lequel coulent les eaux

par une échancrure faite dans un des côtés du Canal. Lorsque l'eau surpasse le niveau de cette ouverture, elle s'échappe par le déversoir.

Épanchoir de fond d'Espatiasse. Les eaux s'échappent du fond du Canal par six vannes pratiquées dans une digue, et qu'on ouvre quand le besoin l'exige. Le dessus de l'épanchoir sert en même temps de pont de communication.

Épanchoir à siphon de Ventenac. Cet épanchoir à siphon est établi sur un massif de maçonnerie qui se trouve plus bas que le plan du fond du Canal. Sur ce massif, s'élève un autre corps de maçonnerie, dans lequel sont pratiqués deux canaux rectangulaires courbés comme les branches d'un siphon, ainsi qu'on le voit dans la coupe. L'entrée de la branche aspirante, est à 65 décimètres au-dessus du fond du Canal; la partie inférieure de la courbure se trouve au niveau de la surface des eaux du Canal, et comme la hauteur de la coupe du siphon est constante, et de cinq décimètres, il faut que les eaux s'élèvent d'autant, pour que les siphons puissent jouer. Mais afin d'éviter qu'alors ils ne vidassent le Canal jusqu'à leur embouchure, on a ménagé une ventouse placée horizontalement au-dessus de chaque embouchure, et à cinq décimètres au-dessous du niveau ordinaire des eaux. Cette ventouse introduit l'air dans le siphon, et arrête son effet.

Au-dessous de l'embouchure des siphons, on apperçoit, dans l'élévation, une troisième ouverture placée dans le milieu de l'ouvrage; c'est un épanchoir de fond que l'on emploie lorsque le produit des siphons n'est pas assez considérable.

PLANCHE XXII.

Épanchoirs mobiles, et chaussée à relèvemens mobiles de la rivière d'Orb.

Il y a trois choses à remarquer dans cette planche ; 1°. les relèvemens mobiles de la chaussée ; 2°. le pont de service ; 3°. les épanchoirs mobiles.

Relèvemens mobiles. Ils règnent dans toute l'étendue de la chaussée qui traverse la rivière d'Orb près du Pont-Rouge. Ils se composent d'une suite de mantelets fixés sur le couronnement de la digue par des poteaux à charnière, et soutenus contre l'effort des eaux par des arcs-boutans aussi à charnière. La coupe sur AB présente un de ces mantelets relevé ; on le voit baissé dans le plan et dans l'élévation ; tous les autres sont supposés relevés.

Pont de service. Ce pont, établi sur les piles des épanchoirs, est brisé suivant les lignes de milieu de l'intervalle des piles; chaque partie vient s'appliquer sur la pile qui lui correspond, en tournant autour d'un boulon, et sur des roulettes dont le mouvement s'exécute dans un cercle de fer encastré dans la maçonnerie de la pile.

Épanchoirs mobiles. La digue du côté du Pont-Rouge, est ouverte par six épanchoirs. Chacun d'eux est fermé par seize poutrelles liées par une chaîne, et posées horizontalement les unes au-dessus des autres. D'un côté, ces poutrelles sont retenues par une feuillure verticale pratiquée dans une des piles ; de l'autre, elles sont appuyées contre un poteau rond mobile dans une crapaudine, et maintenues par un montant vertical, de manière cependant que si le poteau tournait, les poutrelles seraient dégagées. On

empêche le poteau de tourner (quand les épanchoirs doivent être fermés), au moyen d'un coin enfoncé avec force; mais quand on veut les ouvrir, il suffit de faire sauter le coin; les poutrelles, cédant à la pression de l'eau, font tourner le poteau rond, et sont emportées à l'arrière de la pile où elles sont attachées. On voit, sur la première et la quatrième piles, les coins défaits, et attachés par une chaîne à la maçonnerie.

5°. PONTONS-AQUEDUCS.

PLANCHE XXIII.

Ponton-aqueduc de Libron.

Le Libron, à sec la plupart du temps, est sujet à des crues fréquentes et considérables; il charrie alors des sables et du gravier, qui encombreraient le Canal sans l'établissement du ponton-aqueduc.

Des deux côtés du Canal, marqué AB dans le plan, on a construit deux murs de 234 décimètres de longueur, sans y comprendre les épaulemens qui ont 29 décimètres de chaque côté. Ces murs convergent un peu de l'amont à l'aval, et la hauteur en est arrasée au niveau de la surface des eaux ordinaires du Canal. On a pratiqué, dans leur longueur, une feuillure de 32 centimètres de hauteur sur autant de largeur. Une barque pontée, que l'on appelle improprement *radeau de Libron*, sert à faire passer les eaux du torrent par-dessus le lit du Canal. Quand cette barque est amenée dans le Canal, on la fait échouer au moyen de soupapes établies dans son fond. Ses bordages s'appuyant sur les feuillures, la soutiennent à un peu plus

de 65 décimètres du fond du Canal. Pour retirer la barque, on ferme les soupapes, on la remet à flot, en épuisant avec une vis d'Archimède, et on la remise dans une espèce de gare pratiquée vers A dans le franc-bord du Canal.

Dans l'élévation et dans la coupe, on apperçoit aux murs d'épaulement des ouvertures rectangulaires. Ce sont des épanchoirs dont on se sert lorsque les eaux du Canal menacent, en se gonflant, de s'élever au-dessus du radeau. On remarque encore, dans l'élévation et dans le plan, des feuillures verticales qui servent à établir des batardeaux, pour mettre à sec les ouvrages du Libron.

Deux ponts, qui se coupent à angle droit, établissent la communication. L'un, perpendiculaire à la direction du Canal, n'a qu'une seule arche ; l'autre, perpendiculaire au lit du torrent, et composé de trois arches, est construit sur un des murs dont nous avons parlé plus haut. Le Libron passe dessous, glisse sur la barque, et vient tomber de l'autre côté sur un radier construit en retraite, et réglé de pente sur environ dix mètres de longueur, pour empêcher les affouillemens.

§. III.

Ouvrages relatifs aux seuils.

PLANCHE XXIV.

Carte de la côte entre Sette et Agde.

Cette carte présente le rapport de situation des ports de Sette et d'Agde actuellement existans, ainsi que du port

de Brescou, qu'il conviendrait d'établir, et peut-être de substituer aux deux autres.

La direction du courant littoral indique la marche des alluvions marines, et fait voir que, par sa position, le port de Sette est ouvert à ces alluvions : aussi les comblemens qui en résultent sont-ils considérables.

La position avancée du cap d'Agde dévie le courant littoral, et garantit la rade de Brescou des alluvions marines; mais le fond de ce port n'est point exempt des alluvions terrestres. Ainsi, les comblemens du port de Sette et de la rade de Brescou ont eu lieu par des causes distinctes et très-différentes.

Le grau d'Agde, formé par l'embouchure de la rivière d'Hérault, a l'inconvénient de tous les ports formés par les embouchures de rivières, parce que les plages prennent de l'extension dans le sens des vallées, et ce ne peut être que par les matières déposées pendant les crues.

On distinguera sur cette carte la montagne de Sette, le cap d'Agde et la plage plate d'atterrissemens qui s'est formée entre ces deux promontoires, et qui a converti en lagune, sous le nom d'étang de Thau, un des golfes de la Méditerranée.

L'anse de la Conque, à l'est du cap d'Agde, a conservé, ainsi que la rade de Brescou, un fond invariable; elle est, en quelque sorte, la vedette de cette rade, par rapport à la marche des atterrissemens.

La jetée de Richelieu, placée perpendiculairement à la direction des alluvions terrestres sur une plage plate, déboisée et exposée aux vents d'ouest, a amené le comblement du fond de l'anse de Brescou.

La partie ouest du mole projeté de Brescou sera établie

sur un banc de roches presqu'à fleur d'eau. Si l'on adoptait le projet de convertir la rade de Brescou en un port, on conserverait la communication avec le grand Canal par la rivière d'Hérault, en dérivant de cette rivière un Canal soutenu au pied de la montagne de Saint-Loup, au-dessus de la limite des terrains d'alluvions.

PLANCHE XXV.

Port de Sette.

Cette planche représente l'état et les sondes du port de Sette, à deux époques très-éloignées l'une de l'autre, savoir; en 1693 et en 1800. On juge à la simple vue, du progrès que les atterrissemens ont fait dans ce port; et, malgré les curages annuels, on en est encore plus convaincu en comparant les sondes aux deux époques citées ci-dessus.

PLANCHE XXVI.

Port de Brescou.

La rade de Brescou, que l'on a proposé de convertir en un port, jouit, par sa position, d'un grand avantage, celui de conserver un fond invariable. Le port de Sette est ouvert aux alluvions marines; le port d'Agde est exposé aux alluvions fluviales : la rade de Brescou ne reçoit point d'affluens, et elle est, en arrière du cap d'Agde, à l'abri des alluvions marines. Comme anse, ou baie, les alluvions terrestres y pénètrent : ces dernières peuvent être détruites par des curages une fois faits, et prévenues par des plantations. Il serait impossible de remédier aux deux autres,

sans avoir recours à des curages dispendieux, comme ceux du port de Sette.

La forme circulaire du mole anciennement projeté n'était pas heureuse, puisqu'elle resserrait l'étendue du port, en diminuant son abri, sur-tout à l'ouest, et elle se privait, dans cette partie, de l'avantage d'un établissement de digue solide, et beaucoup moins dispendieux, sur un banc de roches existant.

La direction du mole nouvellement projeté, en procurant l'avantage qu'offre ce banc de roches, mettrait une grande partie du port à l'abri des vents du sud-est, qui sont très-violens.

Les sondes sont exprimées en pieds.

PLANCHE XXVII.

Grau d'Agde.

Cette planche a encore l'avantage de faire voir le progrès et la forme des atterrissemens à l'embouchure d'une rivière qui sert de chenal d'un port. On y voit les ouvrages entrepris à diverses époques pour combattre ces atterrissemens déterminés par des loix constantes de la nature.

§. IV.

Irrigations et dessèchemens.

PLANCHE XXVIII.

Irrigations.

Les deux premières figures de cette planche sont empruntées d'un ouvrage anglais intitulé : *Irrigation nationale*,

ou méthodes diverses d'arroser les prairies, offrant les moyens d'accroître la population, les richesses et les revenus du royaume par une économie rurale, commerciale et générale dans l'usage de l'eau, par Guill. Tatham; *Londres, 1801.* Elles offrent deux exemples d'irrigation.

La première est une plaine très-inclinée, et bordée par une rivière qui ne pourrait pas, par elle-même, arroser le terrain. Au point de la rivière le plus élevé par rapport à la plaine, on établit un barrage qui force les eaux à monter, et les fait entrer dans un Canal alimentaire, qui sert lui-même de tranchée d'irrigation. Parallèlement à ce canal, sont pratiquées d'autres tranchées, liées entre elles par une rigole qui les coupe à angle droit et qui établit la communication; chaque tranchée est bordée, en aval du terrain, par une petite digue percée de trous qu'on appelle *bondes*. Les bondes servent à répandre l'eau; elles ont la forme d'un demi-tronc de cône a base verticale; la grande base est du côté du terrain, et toutes deux sont évasées en forme de trompe. Les eaux qui sortent d'une tranchée, après avoir arrosé le terrain, se rendent dans la tranchée immédiatement inférieure. La rigole est coupée, au-dessous de chaque tranchée, par des barrages formés par de petites vannes à main (fig. 5), ou à coulisse (fig. 6), qui servent à relever l'eau. Après avoir ainsi arrosé successivement toutes les parties du terrain, les eaux se rendent dans un canal de décharge qui les reporte à la rivière.

La figure 2 représente la méthode d'irrigation pour un autre terrain, qui, dans quelques parties, est plus élevé que le niveau de l'eau dans la rivière. On est obligé de remonter, pour faire la dérivation et obtenir une hauteur suffisante. Un barrage fait encore gonfler les eaux de la

rigole de dérivation qui communique avec le canal alimentaire placé dans la partie la plus élevée du sol ; un canal de décharge se trouve dans la partie la plus basse. Le terrain est d'ailleurs coupé par des tranchées perpendiculaires aux deux canaux ; mais les unes, qui sont des tranchées d'irrigation, ne communiquent qu'avec le Canal alimentaire, et les autres, qui ne sont que des fossés d'écoulement, communiquent seulement avec le canal de décharge ; les unes et les autres se présentent alternativement. Les tranchées d'irrigation sont percées de bondes comme dans la première figure, et le canal alimentaire est barré, au-dessus de chaque tranchée, par une vanne à main ou à coulisse, ou quelquefois par de simples mottes de terre ou de gazon.

La figure 6 offre une partie de la carte de la Haute-Egypte, où l'on voit la disposition des digues qui traversent le bassin du Nil. Ces digues s'appuyaient, d'un côté, aux bords du fleuve, et de l'autre, aux collines qui bordent la vallée ; elles étaient percées d'épanchoirs pour verser l'eau du terrain supérieur sur le terrain inférieur, lorsque le premier était suffisamment abreuvé. Ce qui reste de ces digues est très-bien entretenu.

PLANCHE XXIX.

Dessèchemens.

Fig. 1. *Dessèchement de l'étang de Montady par écoulement.* On apperçoit, dans la partie la plus basse de cet étang, un réservoir circulaire appelé *redondel*, auquel viennent aboutir, en rayons, des fossés qui ont leur pente vers ce réservoir. Les eaux de l'étang qui tendent à se réunir

dans ce bassin, s'en écoulent au moyen d'un grand fossé qui les porte, en ligne droite, à l'entrée de l'aqueduc dit de Montady. Cet aqueduc les conduit vers l'étang de Poilles, en traversant la montagne d'Encerune au bas du revers de la montagne. Une rigole reçoit les eaux à la sortie de l'aqueduc, et les verse dans l'étang de Poilles.

Fig. 2. *Etang de Marseillette, qu'on peut dessécher par écoulement.* Cet étang, situé au pied de la montagne Noire, au-delà de Carcassonne, est dans le voisinage du Canal. On apperçoit la rivière d'Aude au bas de la carte. La seule issue qu'aient les eaux de l'étang de Marseillette, est la rigole que l'on voit traverser le Canal sous l'aqueduc de l'Aiguille, et qui se rend dans l'Aude auprès de Puicheric; mais cette rigole est insuffisante pour le dessèchement de l'étang. *Voyez* tome premier, chap. VIII, page 300 et suivantes, les détails sur le projet de Lespinasse.

Le rapprochement des deux étangs de Marseillette et de Montady, présente à l'œil une circonstance que nous avons remarquée, et dont nous avons rendu raison dans le texte. Ces deux étangs, situés semblablement par rapport à la rivière d'Aude et à l'extrémité du plan de pente générale, ont néanmoins leurs canaux d'écoulement dans des directions opposées. Le Canal d'écoulement de l'étang de Marseillette, en formant avec la partie amont de la rivière d'Aude où il se dégorge, un angle aigu, suit la loi des affluens; tandis que le Canal d'écoulement de l'étang de Montady, forme un angle obtus avec la partie amont de cette même rivière. Cette dernière circonstance est due à la position du contre-fort d'Encerune, qui, perpendiculaire à la direction du plan de pente générale, a forcé de

rejeter ce Canal d'écoulement dans la gouttière, ou pli du terrain formé par le plan de pente générale et la face du contre-fort d'Encerune qui regarde l'ouest.

Fig. 3. *Dessèchement de l'étang de Capestang par atterrissement.* Cet étang, auquel est joint celui de Poilles, comme on le voit dans la carte, présente de grandes difficultés au dessèchement. Comme il reçoit une quantité d'eau très-considérable, on a établi des rigoles qui versent une partie des eaux de l'étang dans le vieux lit de l'Aude; on les apperçoit dans le haut de la carte vers la droite; mais ces moyens sont insuffisans. Aussi a-t-on entrepris de le dessécher par atterrissement avec le secours d'un Canal qui part de la courbe du Gaillousty, un peu au-dessous de l'écluse de même nom. Nous avons déjà eu occasion d'en parler, en expliquant la carte du Canal de Narbonne. Le Canal d'atterrissement est fermé, à son entrée, de quinze épanchoirs placés de trois en trois à cinq niveaux différens. C'est par-là que les eaux troubles de la rivière d'Aude sont portées dans l'étang qu'elles tendent à combler, en y formant des dépôts.

FIN DE L'ANALYSE DES PLANCHES.



CARTE

LE CANAL

nication des

ET MÉDITE

Languedoc



NARBONNE

Coursan





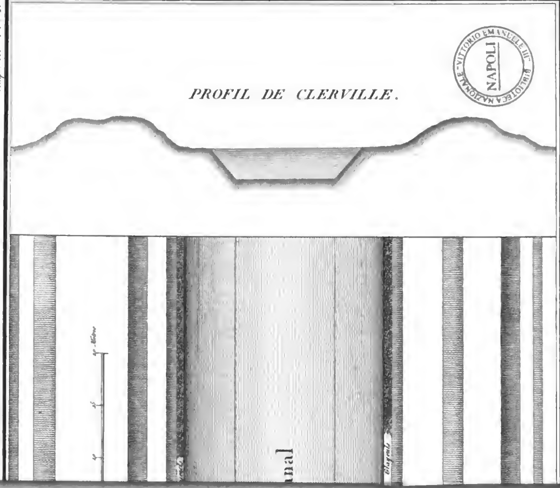
R. Sorame

R. Repudre



Gravé par les Frères Gravant
Rue Boucher N° 12.

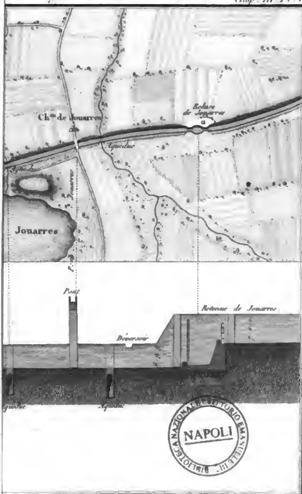

Lyon
Rhone R.
Allier R.
Isere R.
Rhone R.
Ardeche R.
le Gardon R.
la Durance
Montpellier
Golfe de Gascogne
Golfe de Lion


PROFIL DE CLERVILLE.

DU CANAL,

Ouvrages d'Art entr'eux.

Chap. III. Pl. V



300 600 Mètres

A. B.

200 Toises

A

Digue D de Barrage

B

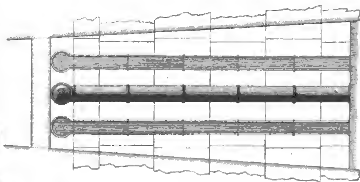


250 Toises

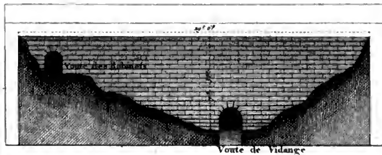
500 Mètres



PLAN et Coupe des Robinets
et de leur Encastrement dans la Maçonnerie.



ÉLÉVATION du Mur Externe d.
ou
de l'Entrée des Voutes.

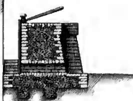


Choquet Sculp.

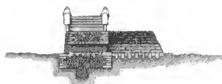




...E SUR LA LIGNE c.



COUPE SUR LA LIGNE d.

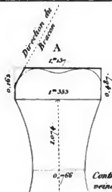


HORIZONTALE c d



Lamard Del.

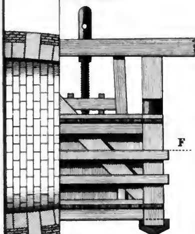
CLUSE D'UNE ÉCLUSE.



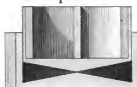
B



orte Basse.



Coupe sur C D.



Crapaudine.



pe sur F F.



Mètres.

Echelle de 4 Décimètres.

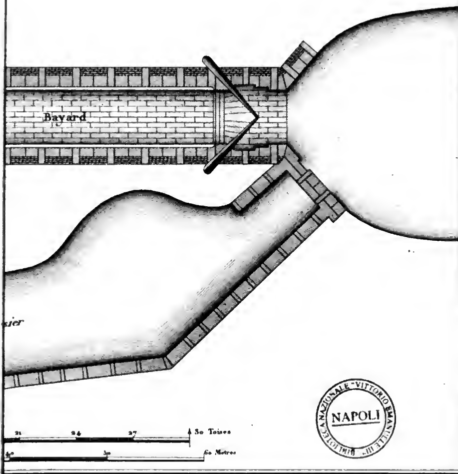




Echelle pour la Crapaudine.

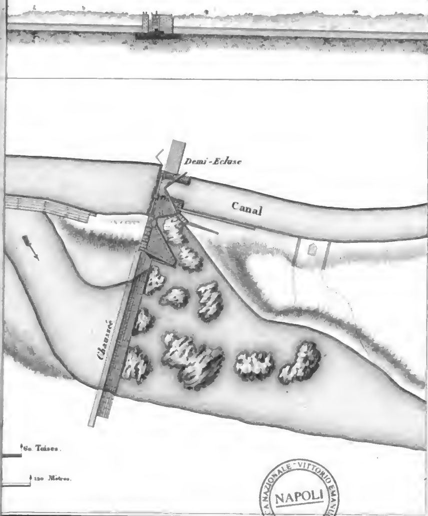


Cloquet Sculp.


Bayard
xier
21
24
27
30 Toises
40
50
60 Metres

DE LA DEMI-ÉCLUSE D'OGNON,

ussée de dérivation.



SE RONDE D'AGDE.

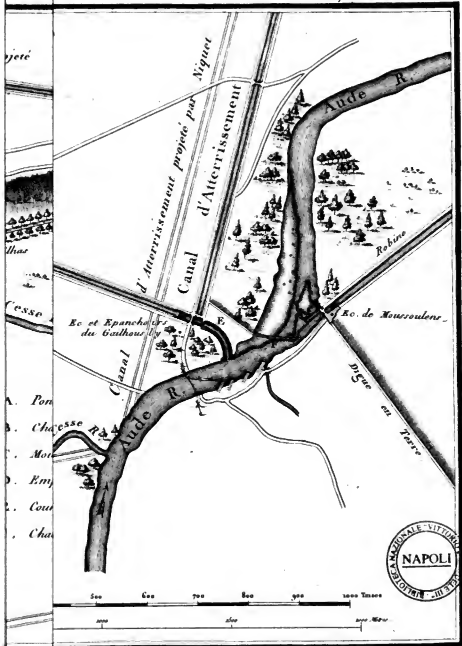
tion sur A B.

10 20 30 Mètres.

B

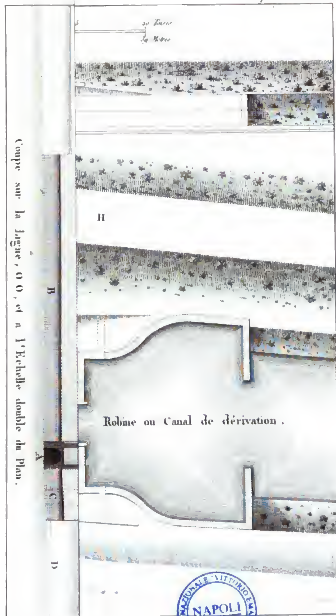


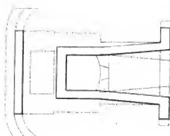
Coquet Sculp.


Canal d'Atterrissement projeté par Niquet
Canal d'Atterrissement
Aude R.
Robine
Ro. de Moussoulens
Ro. et Epancheurs du Gailhousty
E
Canal
Digue en Terre
Aude R.
Cesse R.
500
600
700
800
900
1000 Toises
Metres
NAPOLI

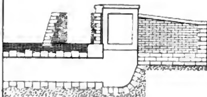
…OUSSOULENS.

Chap. III. Pl. XV.





B.

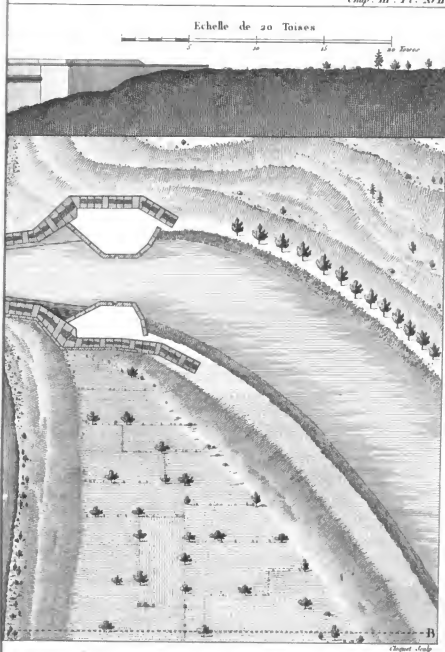


tale.

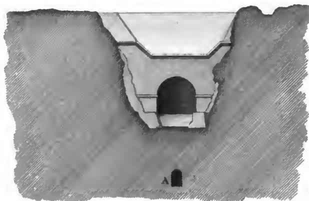







Echelle de 20 Toises
5
10
15
20 Toises
B
Choquet Sculp.

Façade de Sortie.





Façade d'Entrée.



Clopart Sculp.

Portiragnes

Ecluse de Portiragnes

Pont de Roucaute

Atterrissement formé il y a 200 ans

MÉDITERRANÉE

Grau de Sérignan



PR

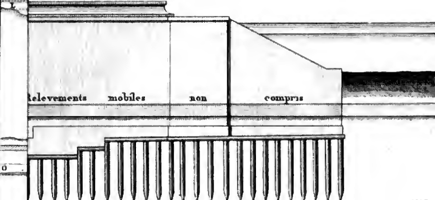
Canal





B.

de la Riviere.









Choquet Sculp.

OIR À SIPHON DE VENTENAC .

ur D E .

F

I

D

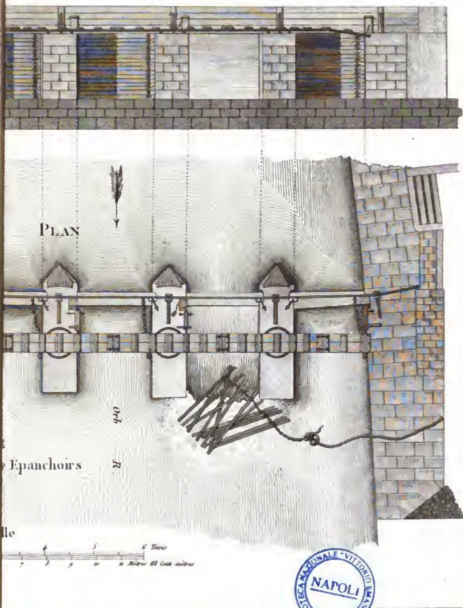
G

Coupe sur F G .

Coupe sur C D .



Coquet Sculp.

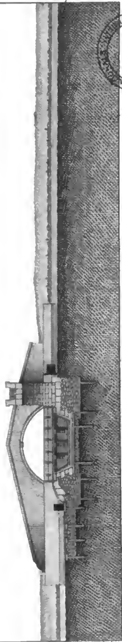

nchoirs avec leurs Relevemens.
Plan
Orb
R.
Epanchoirs
lle
4 5 6 Toises
7 8 9 10 11 Mètres 60 Centi-mètres

ir, Radeau et Pont de Libron.











CARTE

NE PARTIE DES CÔTES DU GOLFE DE LYON,

r l'intelligence du projet d'établissement d'un port en arrière de Brescou.



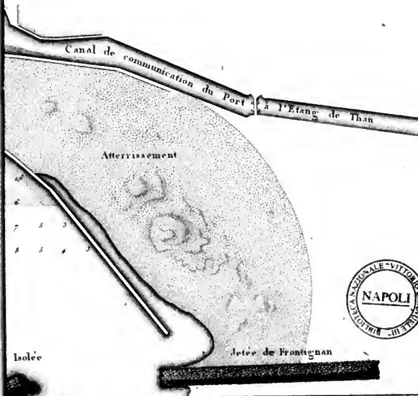
Lamarel Del.

Etat et Sondes

Port de Sette en 1800.

20 40 60 80 100 120 140 160 Toises

Sette

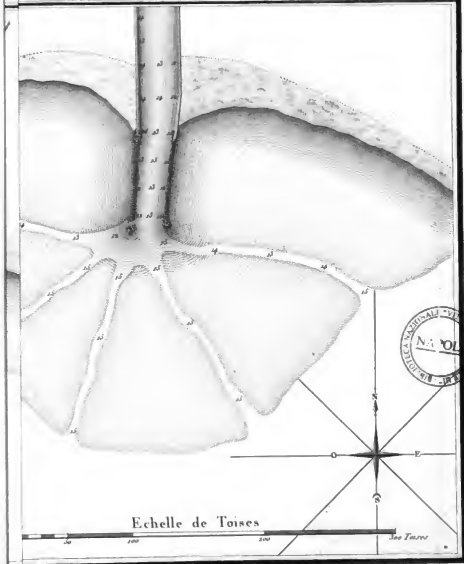


Clouet Sculp.



Gravé par E. Collin

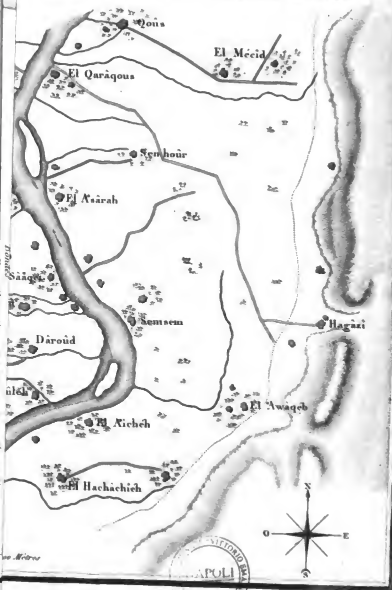
en 1803



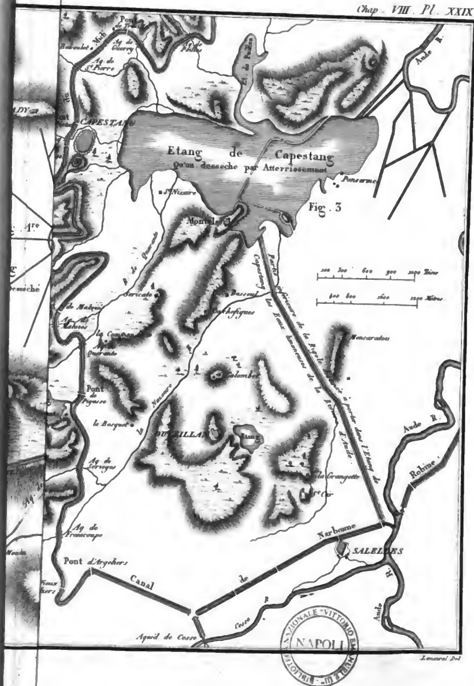
gravé par E. Collin.

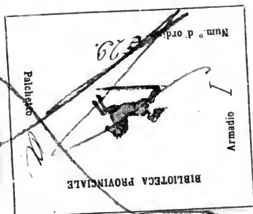
la Carte de la HAUTE-EGYPTE *Fig. 6.*

sition des Digues qui traversent le Bassin du Fleuve.



Gravé par E. Collin


Etang de Capestang
Qu'on desseche par Atterrissement
Fig. 3
CAPESTANG
Aude R.
Robine
Canal
de
Narbonne
Pont d'Argeliers
Pont de Pigasse
le Bosquet
Colombet
Etang
Moncaradou
la Grangette
Montels
Bassoul
Sericate
Aude


Num.° d' ordine
Palchetto
Armadio
BIBLIOTECA PROVINCIALE


FONDO PIZZOFALCONE

